

Үйлдвэрийн ажилтнуудад зориулсан мэдээлэл

www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

Аюулыг үнэлэх чухал асуулт: “Хэрэв ийм зүйл тохиолдвол ямар үр дагавар гарах вэ?”

2022 оны 05-р сар



АВ цахиурын байгууламжийн дэлбэрэлтийн дараах зураг
(Эх сурвалж: CSB report No. 2019-03-I-IL)

2019 оны 05-р сарын 03-ны өдөр Иллинойс мужийн Вакеган хотод үйлдвэрийн операторууд зуурмагийн процесс дээр ажиллаж байсан бөгөөд тэд барилгын дотор байрлах танк руу химийн бодис нэмэх, холих ажлыг гар аргаар гүйцэтгэж байв. Энэ үед нэг оператор танк руу буруу химийн бодис шахсан. Уг химийн бодис нь танканд байсан химийн бодистой тохирдоггүй учир бодисууд хоорондоо холилдоны дараа химийн урвал явагдсан. Танкан доторх материал хөөсөрч, улмаар танкны дээд амсар дээгүүр хальж асгарсан. Урвалын нөлөөгөөр шатамхай шинж өндөртэй устөрөгчийн хий үүсч, барилга дотор тархсан бөгөөд устөрөгчийн хийнээс гал ноцсоны улмаас барилга дэлбэрч, сүйрсэн ба дөрвөн ажилтан онц ноцтой гэмтсэн.

Тухайн тохиромжгүй химийн бодис нь 55 галлоны багтаамжтай, цэнхэр өнгийн хуванцар саванд хадгалагдаж байсан ба тэрхүү сав нь тохиромжтой химийн бодисын савтай адилхан байжээ. Тэдгээрийг ялгах цорын ганц зүйл нь савны гадна талд болон тагны дээр наасан жижиг шошго байсан. Тус компанид үйлдвэрийн барилга дотор хоорондоо тохиромжгүй химийн бодисуудыг тусгаарлах эсвэл химийн бодисыг ашигласны дараа савыг нь зайлуулах ёстой талаар ажилчдад анхааруулж бичсэн журам байгаагүй. 2019 оны 03-р сард буюу уг ослоос 2 сарын өмнө тус компанид дээрхтэй ижил 55 галлоны багтаамжтай, цэнхэр өнгийн хуванцар саванд хадгалж байсан 2 химийн бодистой холбоотой “осолд дөхсөн тохиолдол” гарч байжээ. Тодруулбал, ижил төстэй хуванцар савнуудыг андуурсны улмаас буруу материалыг зуурмаг руу нэмж хольсон аж. Компанийн зүгээс хоорондоо ижил төстэй савнуудыг андуурахаас сэргийлэхийн тулд материал нэмэхийн өмнө 2 хүн материалыг шалган баталгаажуулах тухай журам боловсруулжээ.

Тус компани “Техникийн Үйлчилгээний Хүсэлт” (TSR) ашиглан бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх үйл ажиллагаандаа бизнесийн болон аюулгүй ажиллагааны эрсдлийн үнэлгээ хийж байсан. Гэвч тэрхүү үнэлгээ нь үйлдвэрлэлийн процесстэй холбоотой аюулыг үнэлэх, хамгаалалтын арга хэмжээ тогтоох зорилготой биш аж.

Ослын үеэр буюу танк дүүрч халих мөчид ажилчид үйлдвэрлэлийн хэвийн процесс алдагдаж, манан бүрхэхийг ажигласан. Гэвч тэд процессын доголдлын улмаас гэнэт үүссэн устөрөгчийн хийн аюулыг анзаараагүй байна. Тус аюулын талаарх мэдээлэл материалын Хор Аюулын Лавлах (ХАЛ) дээр тэмдэглэгдсэн байсан.

Та мэдэх үү?

- Зуурмагийн процесст олон гар ажиллагаа оролцдог нь хүнээс шалтгаалсан алдаа гарах магадлалыг нэмэгдүүлдэг.
- Химийн бодисуудыг ихэвчлэн ижил төстэй савнуудад тээвэрлэж, хадгалдаг. Тиймээс тэдгээрийг хаягжуулах нь алдаа гарахаас сэргийлэх гол арга байдаг. (2021 оны Beacon - “Материалыг ялган ангилах нь үйлдвэрлэлийн аюулгүй ажиллагааны эхний алхам байдаг” тухай унш.)
- Аюулын үнэлгээний олон аргын нэг чухал хэсэг бол тухайн процесстэй холбоотой өмнө нь тохиолдсон ослоудын мэдээлэлтэй танилцах юм. Тэдгээр ослоудаар дамжуулан аюулаас сэргийлж чадахгүй байгаа шалтгаан буюу сул талуудыг илрүүлэх боломжтой.
- Компаниуд үйлдвэрлэлийн процессын аюулын үнэлгээ хийхдээ хүнээс шалтгаалж болзошгүй алдаа, алдаа гарах нөхцлүүдийг үнэлж байх хэрэгтэй. “Хэрэв ийм зүйл тохиолдвол яах вэ?” эсвэл “Хэрэв ийм зүйл тохиолдвол ямар үр дагавар гарах вэ?” зэрэг асуултуудыг тавьдаг байх нь ажилчид, байгаль орчин болон компанийг хамгаалахад маш чухал юм.
- Материал холих үйл ажиллагаа нь ихэвчлэн химийн урвал явагдахааргүй буюу энгийн холилтын горимтой байдаг. Гэвч гадны бодис, буруу материал холидох эсвэл буруу хугацаа/алхам сонгох зэрэг шалтгааны улмаас химийн урвал явагдаж болзошгүй.
- Бодис асгарах болон химийн урвал явагдахаас сэргийлэхийн тулд танк болон бодис хольдог савнуудыг таглаж, битүүмжилж, хий зайлуулах цэгийг аюулгүй орчинд байршуулах хэрэгтэй.

Та юу хийж болох вэ?

- Аюулын үнэлгээний ажилд оролцвол, тохиолдож болзошгүй болон тохиолдож байсан алдаануудын талаар үнэнийг хэлэх, жижиг мэт алдааг ч нуухгүй байх ёстой.
- Аюулын үнэлгээ хийхдээ тухайн процесст химийн урвал явагдах боломжтой эсэхээс үл хамааран, тохиолдож болзошгүй химийн урвалуудын үнэлгээг хийх хэрэгтэй.
- Болзошгүй химийн урвалын эрсдлийг үнэлэх хамгийн шилдэг арга бол тухайн элементийн урвалжих шинж буюу элемент хоорондын тохирлын матрикстэй танилцах юм. Матриksын талаар мэдэхгүй бол ахлах ажилтнаасаа хуулбарыг нь олж өгч чадах эсэхийг асуу. (Матриksын тухай 2016 оны 07-р сарын Beacon-оос уншиж болно.)
- Аюулын үнэлгээ хийхдээ анхаарал сэрэмжээ нэмэгдүүлэх шилдэг арга бол асуулт асуух болон асуултын хариултуудыг сайн сонсох зэргээр өндөр идэвхтэй оролцох юм.
- Ажил гүйцэтгэхдээ үүрэг даалгавар, бараа материалыг бататган шалгах, өөрийн биеэр нарийн нягтлах хэрэгтэй.

Заримдаа “боломжгүй” мэт зүйлийг ч төсөөлж бодох хэрэгтэй.